

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19) HU

MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG



ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL

SZABADALMI LEÍRÁS

A bejelentés napja: (22) 81. 12. 11.

(21) 3735/82

A közzététel napja: (41) (42) 83. 10. 28.

Megjelent: (45) 87. 01. 15.

(11) 185 075

Nemzetközi
osztályjelzet:
(51) NSZO₃
E 06 B 3/64

72/73 Lakatos Gyula, mérnök, 66 %, Bolevác Tibor, mérnök,
34 %, Budapest

EGYESÍTETT SZÁRNYÚ ABLAK HÁRMAS ÜVEGEZÉSSEL

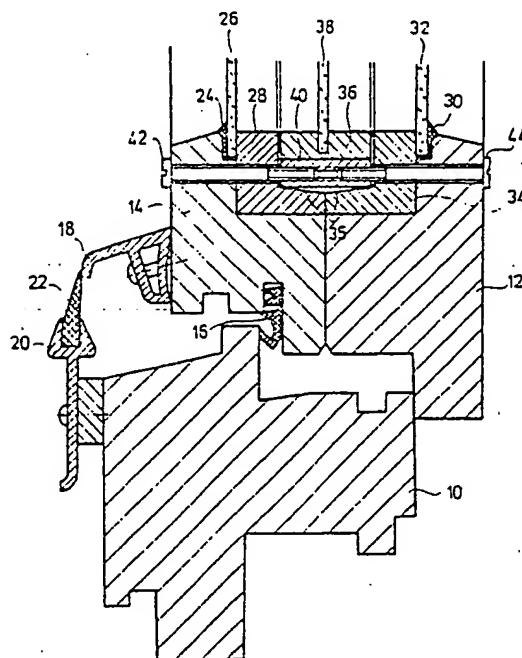
(57) KIVONAT

A találmány egyesített szárnyú ablak, amely fokozott hőszigetelési célokból hármas üvegezéssel van ellátva.

A találmány lényege, hogy a közbenső harmadik ablaküveg betétkeretbe van foglalva, amely kívülről csavarokkal a belső és külső ablakszárnyhoz rögzíthető.

A találmány szerint bármely meglévő egyesített szárnyú ablakszerkezet kis költséggel és munkaráfordítással helyszínen háromrétegűvé alakítható át.

A találmány szerinti ablakok könnyen és biztonságosan tisztíthatók.



A találmány tárgya két darab összekapcsolt szárnyból álló három üvegréteggel rendelkező ablak, amely fokozott hőszigetelési és légzárási tulajdonságokkal rendelkezik.

Épületek hővesztésének jelentős része az ablakfelületeken keresztül távozik. A fűtési költségek növekedésével egyre növekszik az igény kisebb hővesztésű lehetőségre ablakkonstrukciók iránt.

Ablakszerkezeteken keresztül hő alapvetően két módon távozik az épületből a szabadba. Egyrészt az ablakok soliasem tökéletesen légzáróak, rajtuk keresztül bizonyos mennyiségű meleg levegő távozik, illetve hideg levegő jut be az épületbe. A hővesztés másik forrása az ablak elemein, elsősorban az üvegfelületen keresztüli hőátadás. A hővesztések csökkentése érdekében mindkét jelenséget a minimumra kell csökkenteni.

Légzárási szempontokból igen kedvező a hagyományos, két egymástól független ablakszárnyból álló konstrukció. Ennek a típusnak azonban a fa nyersanyagigénye igen nagy, ezért költségcsökkentés miatt egyre elterjedtebben alkalmazzák az egyesített szárnyú ablakkonstrukciókat. Itt a külső és belső ablakszárny általában csavarokkal egymáshoz van rögzítve és egy egységként nyitható-zárható. Ennek a típusnak lényegesen kisebb a felhasznált faanyag mennyisége.

A hővesztések csökkentésének kézenfekvő módja az üvegrétegek számának növelése kettőről háromra. Ez azonban számos problémát vet fel. A leg súlyosabb probléma talán az, hogy az ablak tisztíthatósága érdekében minden egyes üvegréteg mindkét oldalán teljes felületének könnyen hozzáférhetőnek kell lennie.

Hármas üvegezésű egyesített szárnyú ablakok számos típusa ismeretes. Egy ilyen megoldás a hagyományos ablakkonstrukció megtartása mellett az egyik hagyományos üvegréteg helyett kétrétegű „termopan” név alatt ismeretes üvegtípust használ, ahol a két üvegréteg között légmentesen zárt teret és abban vákuumot alakítanak ki. Itt a légmentesen zárt térben levő üvegfelületek nem szennyeződnek, ezért az ablak hagyományosan tisztítható. Ez az ablaktípus azonban az ilyen üvegek rendkívül magas ára miatt igen drága.

Ismeretes olyan megoldás is, ahol a harmadik üvegréteget egy keret segítségével kivehetően a hagyományos két réteg közé illesztik be. Ennek a megoldásnak az a hátránya, hogy tisztításkor a közbeeső keretes üveget az ablakszerkezetből ki kell venni, megtisztítani és visszahelyezni. Különösen nagyobb ablaktáblák esetében a háziasszonyok részére ez balesetveszélyes, üvegtöréssel járó művelet.

Hármas üvegezésű egyesített szárnyú ablakkonstrukciót ismert a 342.845 lajstromszámú osztrák szabadalmi leírás is. Itt a harmadik üvegréteg a külső és belső ablakszárnyban létesített horonyban helyezkedik el. Ezt az üveget a külső és belső ablakszárnyat egyesítő csukló tengelyére szerelt pánt tartja egyik oldalon, míg a szembenső oldalon felváltva a külső vagy a belső ablakszárnyhoz való rögzítést lehetővé tevő bonyolult kapcsolólemez retesszervezet található. Az üveget körben csak szigetelés veszi körül.

Ez a megoldás biztosítja ugyan a hármass üvegezésű szerkezet biztonságos tisztíthatóságát, de vasalása igen bonyolult, ami az árát megrálgatja. További hátránya ennek a megoldásnak, hogy a közbeeső üvegréteg nem teljes alsó ele mentén támaszkodik fel, hanem csak rövid szakaszokon, ami növeli az üvegtörés veszélyét.

A találmány feladata, hogy a megnövekedett hőszigetelési igényeket kielégítő, biztonságosan és könnyen tisztítható, a lehető legegyszerűbb konstrukciójú ablakszerkezetet szolgáltatson, amely egyben lehetővé teszi, már meglévő egyesített szárnyú ablakokba a harmadik üvegréteg utólagos beszerelését is.

A találmány azon a felismerésen alapszik, hogy amennyiben a közbeeső harmadik üvegréteget megfelelő betétkeretbe foglaljuk, egyszerű kötőelemek segítségével a keret a külső és belső ablakszárnyhoz rögzíthető.

E felismerés alapján a kitűzött feladatot a találmány értelmében olyan ablakszerkezet segítségével oldottuk meg, amelynek az a lényege, hogy a betétkeret kívülről csavarokkal a belső ablakszárnyhoz és a külső ablakszárnyhoz rögzíthető.

Egy előnyös találmányi ismerv szerint a betétkeret külső felülete és/vagy a belső és külső ablakszárny azzal határos felülete ferde kiképzésű.

Egy másik előnyös találmányi ismerv szerint a csavarok a betétkerethez besüllyesztett, belül menetes perselyek segítségével kapcsolódnak.

Egy további találmányi ismerv szerint a betétkeret sarokkötés nélküli fa vagy műanyag léc.

A találmányt a továbbiakban a csatolt rajzok alapján ismertetjük részletesen, amelyek az ablakszerkezet két előnyös kiviteli példáját ábrázolják.

A rajzokon

az 1. ábra egy, a találmány szerinti új ablakszerkezet alsó részének függőleges metszete,

a 2. ábra egy, a találmány szerinti átalakított hagyományos ablakszerkezet alsó részének függőleges metszete.

Amint az 1. ábrán látható, 10 ablaktokba 12 belső ablakszárnyból és 14 külső ablakszárnyból álló szerkezet illeszkedik. A 10 ablaktok és a 14 külső ablakszárny közötti szigetelést gumi 16 tömítés biztosítja. A külső csapadékvíz elvezetéséről a 14 külső ablakszárnyhoz rögzített 18 elem, a 10 ablaktokhoz rögzített 20 elem és a kettőjük közötti vízzárást biztosító 22 tömítés gondoskodik. A 14 külső ablakszárnyba 24 tapaszág segítségével helyezett 26 külső ablaküveget 28 külső üvegrögzítő lécc rögzíti. A 28 külső üvegrögzítő lécc csatlakozó szögezéssel kapcsolódik a 14 külső ablakszárnyhoz. A 12 belső ablakszárnyba 30 tapaszág segítségével behelyezett 32 belső ablaküveget 34 belső üvegrögzítő lécc rögzíti. A 28 külső üvegrögzítő lécc és a 34 belső üvegrögzítő lécc egymás felé fordított L keresztmetszetűek, a vízszintes száruk felső 35 felülete ferde kiképzésű. A 28 külső üvegrögzítő lécc és a 34 belső üvegrögzítő lécc közötti térben 36 betétkeretbe helyezett 38 közbeeső ablaküveg található. A 36 betétkeretbe belül menettel ellátott átmenő 40 perselyek vannak elhelyezve, amelyből az 1. ábrán egy látható. A 40 perselybe a csatlakozó furatokon át, a 14 külső ablakszárnyon és a 28 külső üvegrögzítő léccen keresztül 42 csavar, míg a 12 belső ablakszárnyon és a 34 belső üvegrögzítő léccen keresztül 44 csavar van csavarva. Ilyen 42 és 44 csavarok találhatók a többi 40 perselybe becsavarva is. Az ablak négy oldalán elhelyezkedő 28 külső üvegrögzítő lécc, 34 belső üvegrögzítő lécc és 36 betétkeret sarokkötés nélküli kialakításúak.

Amint a 2. ábrán látható, a találmány szerinti átalakított egyesített szárnyú ablak 10 ablaktokja és 12 belső ablakszárny, valamint 14 külső ablakszárnyból álló szárnyrésze közötti jó zárást 46 tömítés biztosítja. Itt a

26 külső ablaküveget kívülről — a rajzon nem ábrázolt — szögezés, valamint 48 tapasz rögzíti a 14 külső ablakszárnyhoz. A 38 közbenső ablaküveg 50 betétkeret hornyába van helyezve. Az 50 betétkeret anyaga lehet fa vagy műanyag, és sarokkötés nélkül az ablaküvegek megfelelő oldalához kapcsolódó lécekből áll. Az 50 betétkeret a 12 belső ablakszárnyal és a 14 külső ablakszárnyal érintkező alsó 52 és 54 felületei ferde kiképzésűek. Az 50 betétkeret külső részébe belül menetes 51 perselyek vannak helyezve, amelyekbe a 12 belső ablakszárnyon és a 14 külső ablakszárnyon keresztül fűrt furatokon át 56 és 58 csavarok vannak becsavarozva. A 32 belső ablaküveget a 12 belső ablakszárnyhoz a találmány szerinti átalakítást megelőzően üvegbeszorító lécc rögzítette. Az átalakítás úgy történik, hogy ezeket az üvegbeszorító léceket eltávolítjuk, a 32 belső ablaküveget szögezéssel rögzítjük a 12 belső ablakszárnyhoz. Ezután behelyezzük az 50 betétkeretet, benne a 38 közbenső ablaküveggel, alulról kifűrjük az 56 és 58 csavarok furatait és az 50 betétkeretbe behelyezzük az 51 perselyeket és behajtjuk az 56 és 58 csavarokat. A 12 belső ablakszárnyat és 14 külső ablakszárnyat összefogó, a rajzon nem ábrázolt, eredeti csavarok megtarthatók.

Az 1. ábrán látható ablakszerkezet működése a következő:

Amennyiben mind a külső 42 csavarok, mind a belső 44 csavarok be vannak csavarva, az ablakszerkezet egy egységként nyitható-csukható. Ha az összes külső 42 csavart kicsavarjuk, az ablakszerkezet szétnyitható, mégpedig oly módon, hogy a 36 betétkeret és benne a 38 közbenső ablaküveg a 12 belső ablakszárnyhoz marad rögzítve. Ebben a helyzetben a 26 külső ablaküveg belső oldala és a 38 közbenső ablaküveg külső oldala biztonságosan megtisztítható. Abban az esetben viszont, ha a 42 csavarokat visszacsavarjuk és a belső 44 csavarokat távolítjuk el, a 36 betétkeret és benne a 38 közbenső ablaküveg a 14 külső ablakszárnyhoz fog kapcsolódni. Szétnyitáskor a 38 közbenső ablaküveg belső oldala és a 32 belső ablaküveg külső oldala válik tisztíthatóvá.

A 12 belső ablakszárny és a 14 külső ablakszárny pontos összezárását megkönnyíti, hogy a 36 betétkeret éle a zárás során végigcsúszik a ferde 35 felületeken. Természetesen, a találmány szerint ez fordított kialakításban is biztosítható: ekkor a 28 külső üvegrögzítő lécc és a 34 belső üvegrögzítő lécc 35 felületei helyett a 36 betétkeret külső felülete enyhe V alakban ferdített. Ez a megoldás ugyanakkor biztosítja azt is, hogy a 38 közbenső belső ablaküveg súlya a 12 belső ablakszárny és a 14 külső ablakszárny között megoszoljon.

A 2. ábra szerinti, a találmány szerint átalakított ablak az előzőhöz teljesen azonos módon működtehető, vagyis az 56 és 58 csavarok együttes becsavarása esetén

zárt egységet képez, alternatív kicsavarásukkor pedig az üvegfelületek felváltva megtisztíthatók.

A találmány szerinti ablakszerkezet az alábbi előnyös hatásokat biztosítja.

Mind elméleti számítások, mind kísérleti mérések bizonyították, hogy az ablakszerkezet hőszigetelési tulajdonságai kiválóak, hőátbocsátási tényezője kisebb mint $2 \text{ W/m}^2/\text{K}^\circ$, vagyis eleget tesz a legszigorúbb igényeknek is. Az ablak könnyen és biztonságosan tisztítható, szerkezete speciális vasalást nem igényel. A találmány szerint az összes ismert hagyományos egyesített szárnyú ablak hármas üvegezésűvé alakítható át, mégpedig igen kicsiny költség és munkaigénnyel. Ez a felhasználóknak igen jelentős fűtési energia és költség-megtakarítást tesz lehetővé. A betétkeretek behelyezését az ablakrámkák esetleges pontatlansága nem befolyásolja, a betétlécek sarokkötés nélküli elhelyezésével a beépítés a helyszínen elvégezhető.

A találmány természetesen nem korlátozódik az ismertetett kiviteli példákra, hanem az igénypontok által meghatározott oltalmi körön belül számos változatban megvalósítható. Így például kevésbé igényes kivitel esetén elképzelhető a 40 vagy 51 perselyek elhagyása, és a menetes 42, 44, 56 és 58 csavarok helyett facsavarok vagy más kötőelemek alkalmazása. Ugyanígy lehetséges például a 40 perselyt két külön darabból is készíteni.

Szabadalmi igénypontok

1. Egyesített szárnyú ablak hármas üvegezéssel, belső ablakszárnyal (12), belső ablaküveggel (32), külső ablakszárnyal (14), külső ablaküveggel (26) és ezek között elhelyezkedő betétkeretbe (36, 50) foglalt közbenső ablaküveggel (38), *azzal jellemezve*, hogy a betétkeret (36, 50) kívülről csavarokkal (42, 44, 56, 58) a belső ablakszárnyhoz (12) és a külső ablakszárnyhoz (14) rögzíthetően vannak kialakítva.

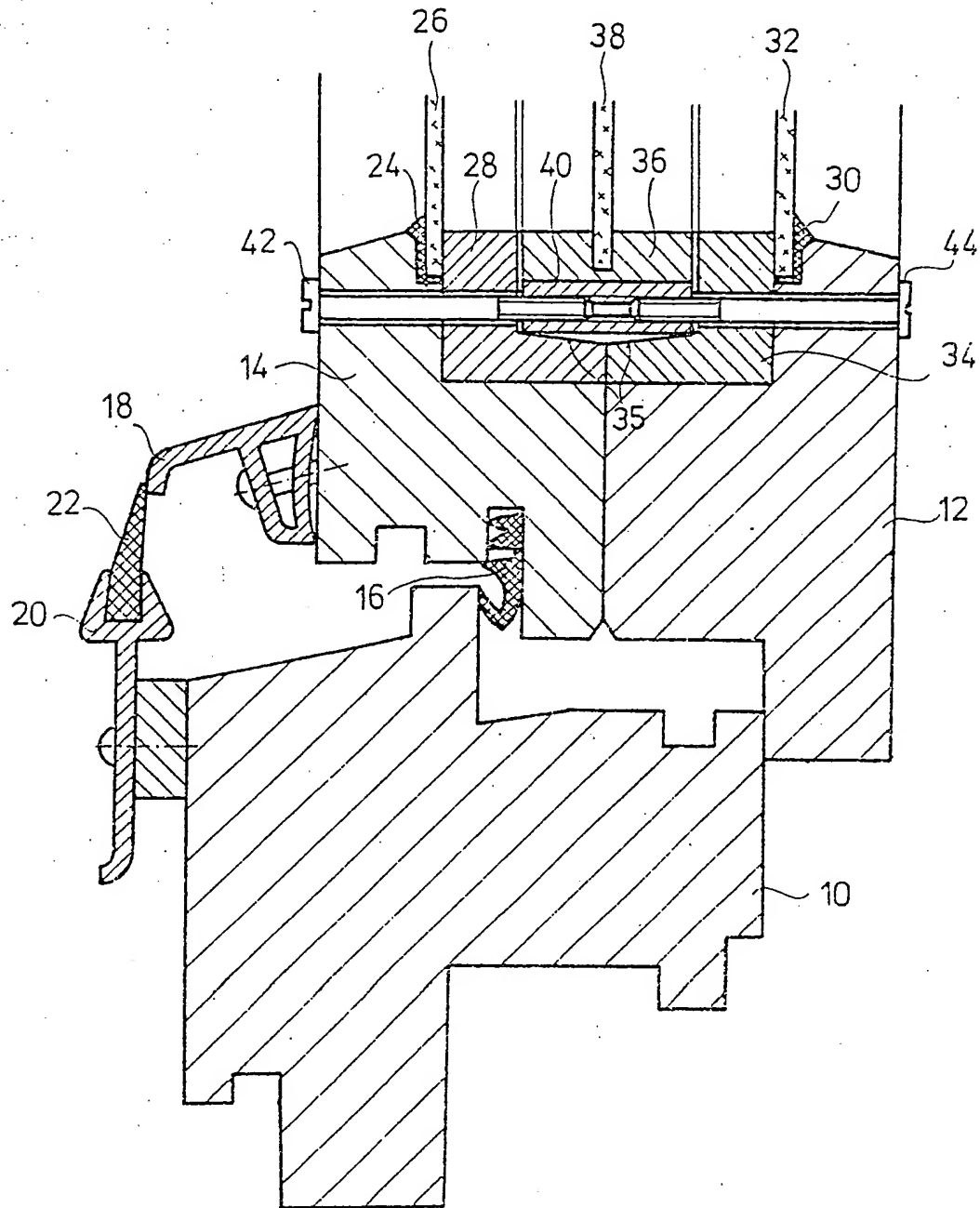
2. Az 1. igénypont szerinti egyesített szárnyú ablak kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy a betétkeret (36, 50) külső felülete (52, 54) és/vagy az azzal határos belső ablakszárny (12) felület (35) és külső ablakszárny (14) felület (35) ferde kiképzésű.

3. Az 1. vagy 2. igénypontok szerinti egyesített szárnyú ablak kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy a csavarok (42, 44, 56, 58) a betétkerethez (36, 50) besüllyesztett, belül menetes perselyek (40, 51) segítségével kapcsolódnak.

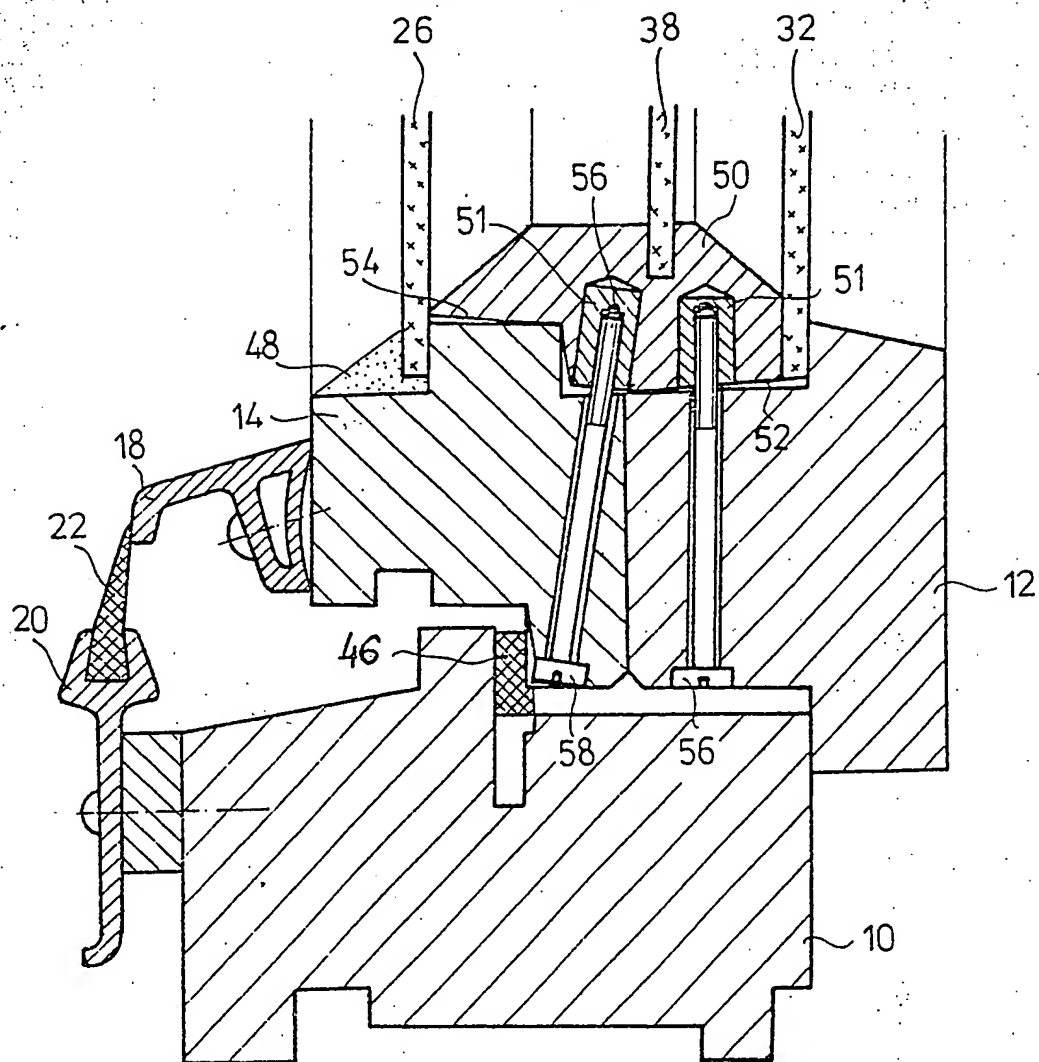
4. Az 1–3. igénypontok bármelyike szerinti egyesített szárnyú ablak kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy a betétkeret (36, 50) sarokkötés nélküli fa vagy műanyag lécc.

185 075

NSZO₃: E 06 B 3/64



1. ábra



2. ábra

THIS PAGE BLANK (USPTO)